



Course name/ Code	Hållbar utveckling för civilingenjörer, TE501G
Name of examination component/examination code	Teoretisk del, 0100
Date	2020-01-04
Time	

Authorised aids	
Instructions	Läs igenom samtliga frågor noga. Påbörja varje ny fråga på ett nytt blad. Skriv enbart på en sida av varje blad. Skriv kurskoden på varje svarsblad. Skriv läsbart.
Important to remember	
Lecturer/-s in charge (tel. no if applicable)	Mattias Bäckström, 019 30 39 65
Maximum score	43
Grade (ECTS if applicable)	För att erhålla betyg 3 krävs 21 poäng, för betyg 4 krävs 28 poäng och för betyg 5 krävs 34 poäng.
Examination results	Resultatet kommer att läggas upp på Studentforum inom 15 arbetsdagar efter tentamen.
Other	

Lycka till!

Frågor

Fråga 1

(totalt 6 p)

I begreppet hållbarhet brukar man inkludera tre olika aspekter. Vilka är dessa tre aspekter och hur hänger de ihop med varandra? (3 p)

Ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet

Hur kan de olika aspekterna mätas och utvärderas? (3 p)

Olika fotavtryck, BNP och sociala mått

Utveckla och motivera ditt svar väl.

Fråga 2

(totalt 3 p)



Vissa undersökningar visar på att det faktiskt är mindre skadligt för miljön att fisk som fångas i havet utanför Norge transporteras till och från Asien för produktion och förpackning än att istället filea fisken direkt i Norge. Hur kan detta komma sig? Vilka miljöproblem medför de två olika alternativen? (3 p)

Handfileing ger ett större utbyte från fisken som tas tillvara istället för att slängas. Utsläpp av växthusgaser från transporten. Förlust av råvara.

Utveckla och motivera ditt svar väl.

Fråga 3

(totalt 10 p)

Den förstärkta klimatförändringen beror till största delen på utsläpp av två gaser till atmosfären. Vilka är dessa två gaser? (2 p)

Koldioxid och metan

Vilka fossila bränslen är värst när det gäller utsläpp av de olika klimatdrivande gaserna? Ange de tre dominerande fossila bränslena för någon av de två klimatdrivande gaserna. (2 p)

Kol, olja och naturgas

Maten vi äter har också stor påverkan på klimatet. Vilket kött är sämst ur ett klimatperspektiv? Kyckling, fläsk eller nötkött? Förklara varför detta kött är sämst! (2 p)

Nötkött. Utsläpp av metan

Under oljekrisen på 1970-talet minskade antalet oljeeldade pannor i privatbostäder i Sverige. Vad var anledningen till att oljepannorna byttes ut? I många fall byttes oljepannorna ut mot element och i andra fall byttes de ut mot pellets pannor. Resonera kring hur eluppvärmning ur ett klimatperspektiv både kan vara sämre och bättre än vad oljeeldning är. Resonera också kring varför pellets kan anses vara klimatneutralt jämför med olja! (4 p)

Dyrare olja. El kan produceras utan utsläpp av växthusgaser. Pellets anses vara klimatneutralt då utsläppen av koldioxid tas upp av växterna igen

Utveckla och motivera dina svar väl.

Fråga 4

(totalt 6 p)



Figuren ovan visar på en vanlig facilitet i den utvecklade delen av världen.

Beskriv de olika för- och nackdelar som finns med denna teknik utifrån ett hälso- och miljöperspektiv. (3 p)

Minskad smittspridning. Späder ut resurser. Skitar ner vatten.

Föreslå också någon eller några tekniska lösningar som skulle kunna ge samma fördelar men utan de stora nackdelarna. (3 p)

Torrtoalett. Förbränningstoilet.

Utveckla och motivera dina svar väl.

Fråga 5**(totalt 6 p)**

Miljöproblemet "Försurning" ställde till stora problem i svenska sjöar under 1980-talet.

Vilka två ämnen utgjorde den största orsaken till försurning? (2 p)

Svavelsyra och salpetersyra

Vilken var den största källan till de två ovan efterfrågade ämnena? (1 p)

Förbränning av kol

Hur kommer det sig att denna källa inte ger samma konsekvenser idag? (1 p)

Förbättrad rökgasrening

Vilka konsekvenser ledde försurning till i mark respektive ytvatten? (2 p)

Lägre pH, ökad rörlighet av metaller från mark till vatten. Fiskdöd

Utveckla och motivera dina svar väl.

Fråga 6**(totalt 6 p)**

Diesel som fordonsbränsle har fått mycket kritik under de senaste åren. Istället kommer andra alternativa sätt att förse fordon med energi fram.

Varför ansågs diesel tidigare vara ett ur ett miljöperspektiv bättre alternativ än bensin och vad är det som idag gör att flera större städer funderar på att förbjuda dieslbilar? (2 p)

Lägre utsläpp av växthusgaser. Partiklar och NO_x ger dålig luftkvalitet i städer

Beskriv vilka för- och nackdelar det finns med att använda olika biodrivmedel inom transportsektorn. Beskriv både ur den miljömässiga såväl som ur den sociala aspekten! (2 p)

Biodrivmedel kan ge lägre utsläpp av växthusgaser. Lokal produktion. Konkurrens med livsmedel.

Beskriv vilka för- och nackdelar det finns med att använda el- eller hybridsystem inom transportsektorn. Beskriv både ur den miljömässiga såväl som ur den sociala aspekten! (2 p)

Lägre utsläpp av växthusgaser. Bättre luftkvalitet i stadsmiljö. Produktion av metaller kan ge upphov till sociala problem (ex Kongo).

Utveckla och motivera dina svar väl.

Fråga 7**(totalt 6 p)**

I många utvecklingsländer yrkesarbetar inte kvinnan utan sköter de dagliga sysslorna i hushållet som att hämta vatten (ofta mycket långt från hemmet). Det finns fortfarande i många utvecklingsländer ett högt barnafödande per kvinna (betydligt högre än i de utvecklade länderna). En ökad befolkning ger en högre belastning på miljön. Genom att förse byar med vatten och erbjuda flickor utbildning kan dock utvecklingen i dessa länder förändras markant. Beskriv vilka effekter som en ökad tillgång till säkert dricksvatten samt flickors skolgång kan ge till den ökade hållbarheten. Använd de Globala målen ovan som ett stöd för ditt resonemang. (6 p)

Tillgång till vatten => minskat arbete i hushållet => gå i skolan => utbildning => yrkesarbete med bättre ekonomi både privat och allmänt => hållbarare affärer när kvinnor driver istället för män. Får barn senare, färre barn, lägre befolkningsökning

Utveckla och motivera ditt svar väl.